

ПЕРЕЛОМ ПОЗИЦИОННОГО ВИНТА – СПЕЦИФИЧЕСКОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ОСТЕОСИНТЕЗА ЛОДЫЖЕК И СПОСОБ ЕГО РЕШЕНИЯ

Конев В.А.¹, Парфеев Д.Г.¹, Гаврилов О.Н.¹

¹ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург, e-mail: vladimirkonev24@mail.ru

Проблема удаления металлических имплантатов в настоящий момент уделяется недостаточное внимание, хотя это одно из самых частых оперативных вмешательств в мире. Подчас удаление металлоконструкций превосходит по травматичности и длительности их установку. Остеосинтез лодыжек является одним из наиболее частых оперативных вмешательств в травматологии. Сроки удаления позиционных винтов четко не обозначены, что зачастую приводит к его деструкции и дополнительной травматизации в области межберцового синдесмоза. Приемы и методы сложного удаления металлоконструкций недостаточно освещены. Нами предложен способ малоинвазивного удаления сломанного винта с помощью полой фрезы с формированием отверстия на противоположной стороне относительно введения винта. Ориентиром для фрезевого отверстия послужила спица Киршнера, проведенная параллельно винту во всех плоскостях. Выкручивание винта осуществляется полой трубкой соответствующего винту диаметра с внутренней нарезкой или зажимами. Предлагаемый способ удаления позиционного винта позволяет упростить оперативное вмешательство. Возможностям снижения травматичности удаления металлоконструкций посвящено наше сообщение.

Ключевые слова: перелом лодыжек, разрыв синдесмоза, сломанный винт, остеосинтез, разрушение позиционного винта.

CHARACTERISTICS OF THE PERIOD DOSE TITRATION WARFARIN IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION. RELATIONSHIP WITH CLINICAL FACTORS

Konev V.A.¹, Parfeev D.G.¹, Gavrillov O.N.¹

¹Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg, e-mail: vladimirkonev24@mail.ru

The problem of excision of metal implants insufficient attention though it is one of the most frequent operative measures in the world is at the moment paid. Sometimes excision of a metalwork surpasses their installation in injury and duration. The osteosynthesis of malleoluses is one of the most frequent operative measures in traumatology. Time frames of excision of position screws are accurately not specified that often leads to its destruction and additional traumatization in the field of an intertibial interosseous membrane. Receptions and methods of difficult excision of a metalwork are insufficiently lit. We offered a way of low-invasive excision of the broken screw by means of a hollow burr with formation of an opening on the opposite side concerning introduction of the screw. As a reference point for a queen's opening Kirchner's needle which is carried out parallel to the screw in all planes served. Twisting of the screw is carried out by a hollow tube of diameter corresponding to the screw with internal cutting or clamps. The offered way of excision of the position screw, allows to simplify an operative measure. Our report is devoted to opportunities of depression of injury of excision of a metalwork.

Keywords: fracture of anklebones, a rupture of interosseous membrane, the broken screw, an osteosynthesis, destruction of the position screw. (INR)

Переломы лодыжек в структуре травм опорно-двигательного аппарата занимают одно из ведущих мест. Это связано с частотой встречаемости и по значимости их анатомо-функциональных последствий. Частота встречаемости составляет существенную долю переломов, это порядка 174 перелома на 100 000 человек, что в структуре всех переломов достигает 9 %. Средний возраст, в котором возникают такие переломы, составляет около 45,9 года, что в 60–70 % случаях встречаются у лиц трудоспособного возраста [1, 2]. Внутри и околоуставные переломы дистального отдела костей голени составляют около 1 % среди

переломов всех локализаций и до 9 % среди всех переломов большеберцовой кости [3]. Предложено большое разнообразие методов как консервативного, так и хирургического лечения данной группы пациентов, при этом количество неудовлетворительных результатов составляет существенную долю 7–38 % [4, 5]. До 40 % неудовлетворительных результатов лечения наблюдается при тяжелых пронационных переломах лодыжек [6]. В 60 % случаев после таких травм голеностопного сустава развивается артроз [7-9]. Инвалидизация пациентов при данной патологии вирирует в широких пределах и достигает от 8,8 до 46 % [4, 10]. Самая высокая инвалидизация наблюдается при переломах лодыжек с повреждением дистального межберцового синдесмоза – 61 % [6]. Омельченко Т.Н. в своей работе указывает, что при консервативном лечении переломов лодыжек без смещения отломков, а также с незначительным смещением (1–2 мм), у 12–17 % больных происходит быстрое развитие посттравматического остеоартроза [4]. Большинство переломов лодыжек сопровождается повреждением дистального межберцового синдесмоза. В настоящее время проведение синдесмозного винта является «золотым стандартом» при лечении повреждения дистального межберцового синдесмоза [11]. Сроки удаления фиксирующих винтов варьируют у разных авторов от восьми недель до года [12,13]. Раннее удаление позиционного синдесмозного винта может приводить к рецидиву диастаза. Помимо этого, несвоевременное удаление позиционного винта, которое предусматривается технологией остеосинтеза, может привести к его перелому [14]. В исследовании Schepers T 2011 наблюдалось до 22 % осложнений при удалении позиционного винта [15]. Ряд авторов не поддерживают удаление неповрежденных или сломанных синдесмозных винтов. По их мнению, пациенты со сломанным синдесмозным винтом демонстрируют лучший клинический результат в послеоперационном периоде [1].

Проблема ведения больных с переломами лодыжек в послеоперационном периоде окончательно не решена. Вопрос о силе нагрузки, а также гипсовой иммобилизации в послеоперационном периоде по-прежнему актуален. Ранняя нагрузка опасна по причине возможного расхождения отломков и прочих причин, таких как миграция металлоконструкции, способных привести к неудовлетворительному результату. По данным литературы недостаточно освещен вопрос о необходимости, а также сроках удаления синдесмозного винта. Зачастую, мы сталкиваемся с проблемой сломанного синдесмозного винта, а именно – трудностью его удаления. В связи с этим проблема требует дальнейшего изучения. Мы предлагаем малотравматичный способ удаления позиционного винта.

Цель

Используя известные инструменты (полая фреза), снизить травматичность операции по удалению сломанного позиционного винта.

Материалы и методы

Методика выполнения малотравматичного удаления сломанного винта опробована на базе РНИИТО им. Р.Р. Вредена. Всего прооперировано 5 пациентов. У всех пациентов был диагностирован перелом синдесмозного винта. Средний возраст пациентов составил 48 лет. Все пациенты на дооперационном этапе обследованы и подготовлены к операции по общепринятой методике. После операции всем больным выполнены рентгенограммы оперированной конечности.

Клинический пример 1

Больной А. 45 лет, поступил в отделение с диагнозом сросшийся перелом латеральной лодыжки и полным разрывом дистального межберцового синдесмоза, перелом позиционного винта. Срок с момента операции 1 год (рис.1). Больная обратилась с жалобами на боли в области нижней трети голени, возникающими при ходьбе. Было принято решение об удалении всей металлоконструкции.



Рис. 1. Рентгенограммы правого голеностопного сустава. Визуализируется сломанный синдесмозный винт в двух стандартных проекциях

Техника операции. В операционной, по общепринятой методике анестезии и антисептической обработки кожи, первым этапом выполнено удаление пластины и винтов. Далее визуализировано отверстие в кортикальной пластинке латеральной лодыжки в проекции позиционного винта (рис. 2А). При помощи полой фрезы выполнено рассверливание кости вокруг винта (рис. 2Б), далее винт визуализирован (рис 2В) и удален (рис. 2Г).

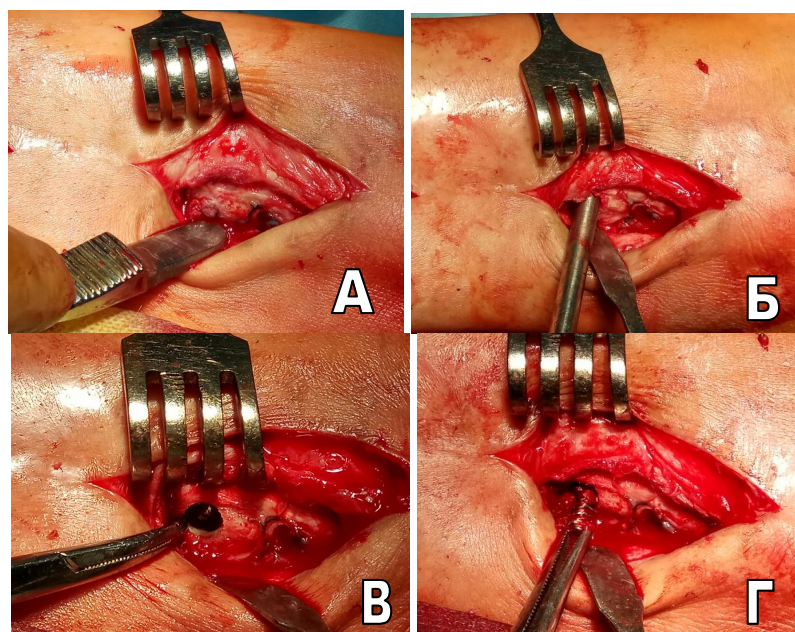


Рис. 2. Этапы оперативного вмешательства при удалении сломанного винта, расположенного в латеральной лодыжке. 2А – визуализация отверстия в кортикальной кости, 2Б – фрезерование полый фрезой вокруг винта, 2В – визуализация винта внутри кости, 2Г – удаление винта

Далее мы приступили к основной проблеме хирургического удаления сломанного синдесмозного винта. Основной идеей являлось сведение к минимуму наносимой оперативной травмы при поиске и удалении глубоко лежащего в кости винта.

Ключевые этапы оперативного вмешательства

Направляющая спица (Киршнера) проводится через обе берцовые кости рядом с позиционным винтом. Важно лоцировать остриём спицы торец резьбовой части позиционного винта. В этом случае траектория направляющей спицы максимально совпадает во всех плоскостях с положением фрагмента позиционного винта (рис. 3А). Через фрезное отверстие проведена спица Киршнера с выколом на противоположную сторону (рис. 3Б). Мягкие ткани рассекаются в месте выхода направляющей спицы через большеберцовую кость. Следующий этап напоминает технику, исполняемую при блокировании интрамедуллярного стержня методом «свободной руки». Важно! Наружной ротацией голени необходимо достичь правильного круглого изображения фрагмента позиционного винта при рентгеноскопии (ЭОП_контролировании). Место выхода спицы должно (в идеальном варианте) быть максимально приближенным с проекцией острия фрагмента винта на большеберцовую кость (рис. 3В,3Г).

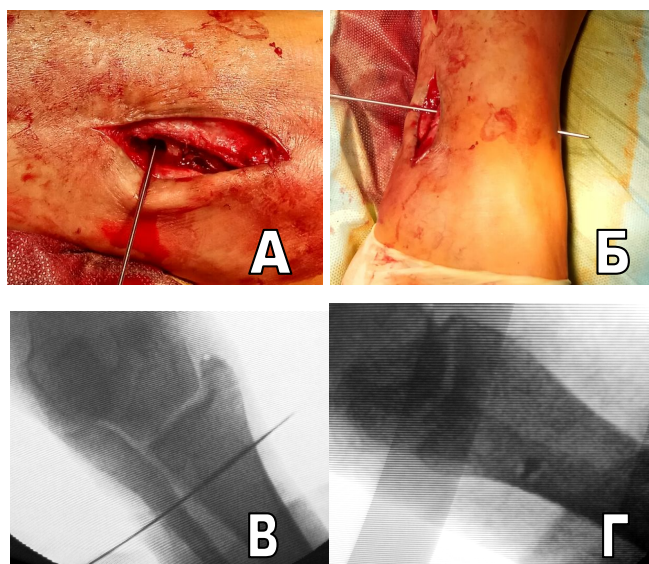


Рис. 3. Этапы оперативного вмешательства при удалении сломанного винта, расположенного в большеберцовой кости. 3А – введение направляющей спицы, 3Б – выход спицы на медиальной поверхности голени, 3В – рентгенограммы полученные на ЭОП, во время проведения направляющей спицы прямая проекция, 3Г – рентгенограмма в боковой проекции. В обеих проекциях проведение направляющей спицы выполнено должным образом

Полой фрезой (мы используем фрезу диаметром 5 мм), надетой по направляющей спице, высверливается кортикальный слой большеберцовой кости, после чего не составляет никаких технических трудностей визуализировать и удалить фрагмент позиционного винта любыми приёмами (рис.4 А-В).

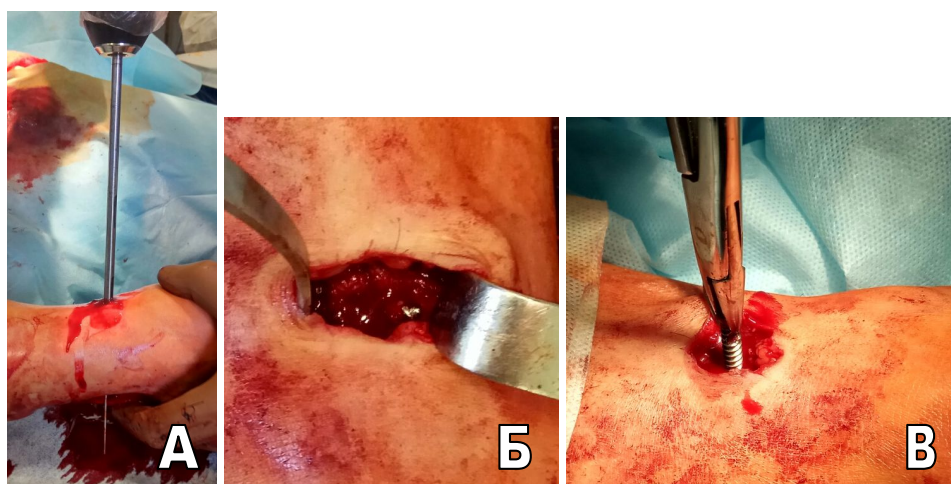


Рис. 4. Этапы оперативного вмешательства при удалении сломанного винта, расположенного в большеберцовой кости. 4А – рассверливание поллой фрезой подлежащей к винту кости по направляющей спице, 4Б – визуализация винта, 4В – захват и удаление сломанного синдесмозного винта

Результаты и их обсуждение

По данным литературы нет единого мнения касательно сроков удаления и тактики в отношении сломанных синдесмозных винтов. По нашему мнению, проблема сломанного синдесмозного винта напрямую связана со сроками его удаления, а также с физической активностью пациента и его массой тела. Трудности удаления сломанных синдесмозных винтов актуальны для многих травматологов. При возникновении такого специфического осложнения, мы предлагаем малотравматичный способ удаления позиционного винта. Традиционное удаление сломанного позиционного винта подразумевает доступ к винту со стороны его установки. В отношении сломанного позиционного винта такой доступ возможен только путем нанесения большей оперативной травмы, так как для визуализации латеральной поверхности большеберцовой кости необходимо выполнение расширенной трепанации или остеотомии малоберцовой кости. Вскрытие и ревизия межберцового пространства может сопровождаться увеличением рисков осложнений (повреждение сосудов, перелом малоберцовой кости, дополнительное повреждение синдесмоза). Предложенная нами последовательность хирургических приемов заключается в формировании трепанационного отверстия большеберцовой кости со стороны противоположной стороне введения винта (медиальной). Медиальный доступ в дистальной трети голени осуществляется через мягкие ткани, которые на данном уровне представлен кожей и минимальной толщиной подкожной клетчатки. Таким образом, данный доступ малотравматичен. Ориентиром для формирования трепанационного отверстия является проведенная параллельно и максимально близко к винту спица Киршнера, по которой полый фрезой формируется отверстие. Выкручивание винта осуществляется полый трубкой соответствующего винту диаметра с внутренней нарезкой или зажимами.

Выводы

Данный способ удаления с контрлатеральной стороны применим для всех сломанных винтов, если травматичность при данной методике ниже, чем при стандартной. Высверливание винтов полый фрезой по направляющей спице позволяет избежать дополнительной травматизации внутренней поверхности наружной лодыжки и поверхности вырезки большеберцовой кости на уровне межберцового синдесмоза, что может привести в последующем к прогрессированию деформирующего артроза голеностопного сустава или развитию межберцового синостоза, которые достоверно ухудшают отдаленные результаты лечения.

Список литературы

1. Hamid N., Loeffler B.J., Braddy W., Kellam J.F., Cohen B.E., Bosse M.J. Outcome after

fixation of ankle fractures with an injury to the syndesmosis: the effect of the syndesmosis screw // J. Bone Joint Surg. Br. 2009. Aug.; 91(8), pp.1069-1073.

2. Lehtonen H., Jarvinen T.L.N., Honkonen S., Nyman M., Vihtonen K., Jarvinen M. Use of a cast compared with a functional ankle brace after operative treatment of an ankle fracture // J. Bone Joint Surg. Am 2003. Feb.; 85(2), pp. 205–211.

3. Wiss D.A. Master techniques in orthopaedic surgery. – Lippincot Williams & Wilkins, 2006. – 795 p.

4. Омельченко Т.Н. Переломы лодыжек и быстро прогрессирующий остеоартроз голеностопного сустава: профилактика и лечение / Т.Н. Омельченко // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2013. – № 4. – С. 35–40.

5. Особенности повреждения дистального межберцового синдесмоза у больных с пронационными переломами голеностопного сустава / Н.Ф. Фомин [и др.] // Травматология и ортопедия России. – 2010. – № 2. – С.22-26.

6. Корнилов Н.В. Общие вопросы травматологии и ортопедии: руководство по травматологии и ортопедии / Н.В. Корнилов, Э.Г. Грязнухин. – 2006. – С. 470-472.

7. Павлов Д.В. Клинико-биомеханическая оценка статико-динамических показателей после эндопротезирования голеностопного сустава / Д.В. Павлов, О.В. Воробьева // Вопросы травматологии и ортопедии. – 2012. – № 3. – С.7–11.

8. Manjoo A., Sanders D.W., Tieszer C., MacLeod M.D. Functional and radiographic results of patients with syndesmotic screw fixation: implications for screw removal // J. Orthop. Trauma. 2010. Jan.; 24(1), pp. 2-6.

9. Segal A.D., Shofer J., Hahn M.E. Functional limitations associated with end-stage ankle arthritis // J. Bone Joint Surg. Am 2012. May; 94(9), pp. 777–783.

10. Сравнительный анализ результатов лечения пострадавших с переломами дистального метаэпифиза большеберцовой кости типов ВИС / В.В. Хоминец [и др.] // Травматология и ортопедия России. – 2017. – № 3. – С.69-79.

11. Агаджанян В.В. Политравма: руководство для вузов / В.В. Агаджанян, А.А. Пронских, И.М. Устьянцева, А.Х. Агаларян. – Новосибирск: Наука, 2003. – 493 с.

12. Boyle M.J., Gao R., Frampton C.M., Coleman B. Removal of the syndesmotic screw after the surgical treatment of a fracture of the ankle in adult patients does not affect one-year outcomes: a randomised controlled trial // Bone Joint J. 2014 Dec.; 96-B(12), pp. 1699-705.

13. Wagoner M.R., Creech C.L., Nolan C.K., Meyr A.J. Pictorial Review and Basic Principles of Foot and Ankle Hardware Extraction // Foot Ankle Spec. 2015 Aug.; 8(4), pp. 305-13.

14. Шестерня Н.А. Повреждения в зоне голеностопного сустава: атлас / Н.А. Шестерня, С.В. Иванников, А.Ф. Лазарев, А.К. Морозов. – М.: БИНОМ, 2015. – 242 с.

15. Schepers T., Van Lieshout E.M., de Vries M.R., Van der Elst M. Complications of syndesmotic screw removal // *Foot Ankle Int.* 2011 Nov.; 32(11), pp. 1040-1044.